(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENT- UND MARKENAMT

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(10) **DE 200 18 682 U 1**

(51) Int. Cl.[7]:
A 61 D 7/00
B 05 B 15/06

(21) Aktenzeichen: 200 18 682.5
(22) Anmeldetag: 2. 11. 2000
(47) Eintragungstag: 18. 1. 2001
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: 22. 2. 2001

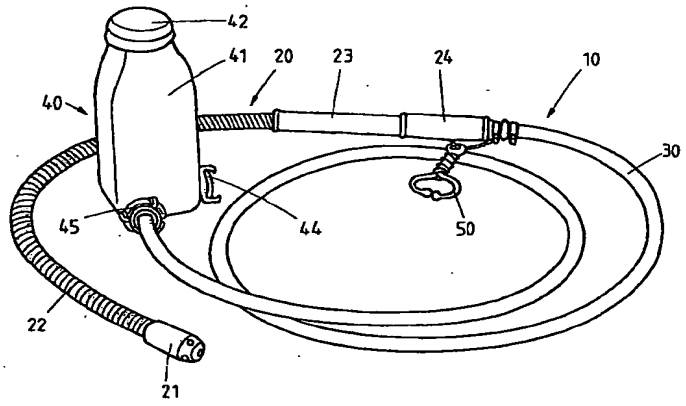
DE 200 18 682 U 1

(73) Inhaber:
H. Hauptner und Richard Herberholz GmbH & Co KG, 42651 Solingen, DE

(74) Vertreter:
Buse, Mentzel, Ludewig, 42275 Wuppertal

(54) Drenchvorrichtung und Düsenkopf, Einführschlauch sowie Vorratsbehälter hierfür

(57) Düsenkopf zur Verwendung in einer Vorrichtung zum Einbringen von Flüssigkeit und/oder in Flüssigkeit aufgeschlämmten oder gelösten Wirkstoffen in den Magen eines Tieres, insbesondere einer Kuh, wobei der Düsenkopf am vorderen Ende eines Einführschlauches positioniert ist, durch welchen das einzubringenden Material in den Tiermagen geleitet wird, dadurch gekennzeichnet, dass der Düsenkopf (21) mehrere Düsenlöcher (212, 213) aufweist, die zur Schlauchachse im Bereich des Düsenkopfes (21) in einem Winkel angeordnet sind und durch welche das einzubringende Material in mehreren, im Wesentlichen radialen Teilstrahlen in den Magen des Tieres gelangt.



DE 200 18 682 U 1

BUSE · MENTZEL · LUDEWIG PATENTANWÄLTE
EUROPEAN PATENT AND TRADEMARK ATTORNEYS

Postfach 20 14 62
D-42214 Wuppertal

Kleiner Werth 34
D-42275 Wuppertal

Dipl.-Phys. Mentzel
Dipl.-Ing. Ludewig

Wuppertal,

70

Kennwort: „Drenchvorrichtung"

H. Hauptner und Richard Herberholz GmbH & Co. KG Kuller Str. 38-44, D-42651 Solingen

Drenchvorrichtung und Düsenkopf, Einführschlauch sowie Vorratsbehälter hierfür

Die Erfindung bezieht sich auf eine Drenchvorrichtung der im Oberbegriff von Anspruch 14 genannten Art sowie auf einen damit verwendbaren Düsenkopf, Einführschlauch und Vorratsbehälter gemäß den Oberbegriffen der Ansprüche 1, 2 und 7. Drenchvorrichtungen werden in der Tiermedizin und in der Landwirtschaft eingesetzt um z.B. ein großes Volumen eines Wirkstoffes, der in der Regel in gekörnter Form, d.h. als Pulver oder Granulat vorliegt, oder auch reine Flüssigkeit in den Magen eines Tieres einzuschlämmen.

Der hauptsächliche Anwendungsbereich liegt in der Verabreichung von vorzugsweise warmem Wasser mit oder ohne Mineralien, insbesondere Kalzium oder Energieträger, insbesonder Propylenglykol oder Propionate an Kühe kurz nach dem Abkalben. Diese Maßnahme wirkt vor allem der Vorbeugung gegen die als „Milchfieber" bekannte Hypocalzämie entgegen, einem vor allem bei Hochleistungsrassen auftretenden, akuten Kalziummangel im Anschluß an das Abkalben, der nicht selten tödlich endet, in jedem Fall aber die sofortige Konsultation eines Tierarztes erfordert. Auch kann durch das Drenchen dem Austrocknen der Kuh entgegengewirkt und der Appetit der Kuh angeregt werden. Durch den

STADTSPARKASSE WUPPERTAL 765677 - BLZ 330 500 00
CREDIT- U. VOLKSBANK EG WUPPERTAL 103 490 014 - BLZ 330 600 98
CREDIT- U. VOLKSBANK EG WUPPERTAL IBAN: DE 94330 600 980 103 490 014
COMMERZBANK AG WUPPERTAL 4129 805 - BLZ 330 400 01
POSTBANK KÖLN 726 34 506 - BLZ 370 100 50
VAT-No. DE 121 035 988

TELEFON +49(0)202/255 35-0
TELEFAX +49(0)202/255 35-29
e-mail: PAe@patbumelu.de
http://www.patbumelu.de

BNSDOCID: <DE 20018682U1 I >

gefüllten Pansen verringert sich auch die Gefahr einer Labmagenverlagerung. Die einzuschlämmenden Wirkstoffe, insbesondere die Mineralien, werden üblicherweise als kristallines Granulat gehandelt. Hieraus ergeben sich verhältnismäßig große Volumina, die es nicht gestatten, die erforderlichen Dosen z.B. zu injizieren. Möglich wäre dagegen eine intravenöse Infusion, die jedoch aufwändig und kostenintensiv ist. Der einfachen, oralen Verabreichung durch Beimischung zum Futter steht der schlechte Geschmack des Granulates und bei Kalzium vor allem das von ihm verursachte Brennen auf den Schleimhäuten entgegen. Üblicherweise wird daher das Granulat in ca. 10-15 l Wasser gelöst oder aufgeschlämmt und dem Tier mit Hilfe einer Drenchvorrichtung direkt in den Magen verabreicht.

Bekannte Drenchvorrichtungen bestehen im Wesentlichen aus einem Einführschlauch, der an seinem vorderen Ende einen Düsenkopf trägt. Die Länge und Dicke des Einführschlauchs sind an die Anatomie der jeweils zu behandelnden Tierart angepasst. Zum Schutz des Einführschlauchs gegen Knicken und damit gegen unbeabsichtigtes Verschließen ist er häufig mit einer Metallspirale armiert. Anschließbar an den Einführschlauch ist eine Zwischenleitung, normalerweise eine herkömmliche Schlauchleitung, die mit einer Vorrichtung zum Transport des aufgeschlämmten Materials aus einem Vorratsbehälter in den Tiermagen verbunden ist. Als Transportvorrichtungen werden geeignete Hand- oder Elektropumpen verwendet. Sie pumpen die aufgeschlämmte Masse, die zuvor in einem als Misch- und Vorratsbehälter dienenden Eimer angemischt wurde, durch den Einführschlauch in den Tiermagen. Dieser Stand der Technik weist verschiedenen Nachteile auf.

Die üblichen Düsenköpfe, die das aufgeschlämmte Material durch eine zentrale Bohrung in Richtung der Schlauchachse, wie sie im Bereich des Düsenkopfes ausgerichtet ist, in den Magen einleiten, verursachen durch ihren scharfen Strahl erhebliche, punktuelle Belastungen der

Magenwand, was zu verminderter Verträglichkeit beim Tier führt. Als Konsequenz widersetzt sich das Tier heftig der Verabreichung, was leicht zu Verletzungen sowohl bei dem Tier selbst als auch bei dem die Eingabe vornehmenden Menschen führen kann.

Die Armierung üblicher Einführschläuche schützt der Schlauch zwar wirksam gegen Knicken, ist aber in der Regel zu schwach um den Schlauch auch im Maulbereich vor dem Verschließen zu schützen, wenn das sich wehrende Tier auf den Schlauch beißt. Außerdem ist es schwer über den flexiblen Schlauch im Maulbereich ausreichend Kraft aufzuwenden, um einem Herausrutschen des Schlauchs aus dem Schlund des Tieres entgegenzuwirken.

Schließlich muß bei den Drenchvorrichtungen nach dem Stand der Technik das Granulat vor der Eingabe von Hand in einem Vorrats- und Mischbehälter angemischt werden. Dies bedeutet einen zusätzlichen Arbeitsschritt. Außerdem kann oft nicht im Voraus abgesehen werden, welche Gesamtmenge dem Tier verabreicht werden kann. Zuviel angemischtes Granulat kann aber nicht beliebig lang aufbewahrt und weiter verwendet werden, sodass kostspielige Materialverschwendung die Folge sein kann. Darüber hinaus liegt das angemischte Granulat in der Regel nicht in gelöster, also flüssiger Form vor, sondern als breiige, körnige Schlämme. So beschaffenes Material ist äußerst schwer zu pumpen. Einerseits verstopft es leicht die Pumpe. Andererseits besteht auch die Gefahr, dass lediglich eine dünnflüssige Fraktion abgepumpt wird, während sich der dickflüssigere Anteil im Vorrats- und Mischbehälter absetzt, sodass ständiges Rühren erforderlich wird. Da die eingebende Person bereits vollauf mit dem Tier beschäftigt ist, muß das Rühren von einer weiteren Person übernommen werden, sodass eine Ein-Mann-Bedienung ausgeschlossen ist.

Eine vornehmliche Aufgabe der Erfindung ist es, die Verträglichkeit der Eingabe für das Tier zu steigern. Es ist eine weitere Aufgabe der Erfindung eine leichtere und sicherere Handhabung einer Drenchvorrichtung zu gewährleisten, die insbesondere ein Verschließen ausschließt, selbst wenn das Tier auf den Einführschlauch beißt. Schließlich ist es eine Aufgabe der Erfindung, eine Drenchvorrichtung zu schaffen, die die Bedienung durch eine einzige Person zuläßt und ein separates Anmischen überflüssig macht. Hierdurch sollen Arbeit und Kosten eingespart werden.

Die erstgenannte Aufgabe wird gelöst durch die Merkmale des Anspruchs 1. Die als Zweite genannte Aufgabe wird gelöst durch die Merkmale des Anspruchs 2, dem eigenständig erfinderische Bedeutung zukommt. Schließlich wird die letztgenannte Aufgabe gelöst durch die Merkmale des Anspruchs 7, dem ebenfalls eigenständig erfinderische Bedeutung zukommt. Eine besonders vorteilhafte, erfindungsgemäße Vorrichtung weist entsprechend Anspruch 13 mehrere der vorgenannten Merkmale auf.

Den erfinderischen Merkmalen des Anspruchs 1 kommt im Einzelnen folgende Bedeutung zu. Anstatt einen Düsenkopf mit einer axialen Öffnung zu verwenden, weist ein erfindungsgemäßer Düsenkopf mehrere, im Wesentlichen radiale Öffnungen auf, durch welche der Materialfluss in mehrere, schwächere Teilstrahlen aufgespalten wird. Hierdurch verringert sich im Vergleich zu einem einzigen, axialen Strahl der Strahldruck auf die Magenwände, was zu erhöhter Verträglichkeit führt. Im Magen liegt der Düsenkopf mit seiner Spitze oft direkt an der Magenwand an. Bei nur einem einzigen, axialen Strahl ist daher die punktuelle Belastung in einem solchen Fall extrem hoch. Gehen die Teilstrahlen dagegen im Wesentlichen radial ab, müssen sie erst eine gewisse Strecke überwinden, bevor sie mit reduzierter Geschwindigkeit auf die Magenwände treffen. Auch hierdurch wird die Belastung

verringert und die Verträglichkeit erhöht. Schließlich ist es bei der erfindungsgemäßen Anordnung der Düsenöffnungen nicht möglich, daß Flüssigkeit in den Schlund zurückströmt und dort ggf. in die Luftröhre eindringt. Selbstverständlich ist es auch möglich, zusätzlich zu den im Wesentlichen radialen Löchern auch ein axialen Loch vorzusehen, das wegen des verminderten Materialflusses pro Öffnung keinen scharfen Strahl wie beim Stand der Technik erzeugen kann.

Den erfinderischen Merkmalen des Anspruchs 2 kommt im Einzelnen folgende Bedeutung zu. Die Armierung in Form einer Spirale geht im Endbereich des Einführschlauchs, also im eingeführten Zustand im Bereich des Tiermaules, in ein starres Rohr über. Das Rohr ist, ebenso wie der spiralige Teil der Armierung, vorzugsweise aus rostfreiem Metall gefertigt. Gleichwohl ist auch eine Herstellung aus geeignetem, hartem Kunststoff denkbar, der allerdings der starken mechanischen und, insbesondere bei der Reinigung, thermischen Belastungen gewachsen sein muss. Das Rohr entspricht in seiner Länge in etwa der Rachentiefe der zu behandelnden Tierart. Das sich wehrende Tier wird nur auf das stabile Rohr beißen können, womit ein Verschließen des Schlauchs ausgeschlossen ist. Gleichzeitig bietet das Rohr der behandelnden Person einen wesentlich stabileren Kraftansatz als ein flexibler Schlauch, sodass sie sehr viel wirkungsvoller einem Herausrutschen des Schlauches aus dem Schlund entgegenwirken kann. Um eine noch leichtere Handhabbarkeit zu gewährleisten kann im Anschluß an das Rohr ein Handgriff vorgesehen sein.

Den erfinderischen Merkmalen des Anspruchs 7 kommt im Einzelnen folgende Bedeutung zu. Es ist ein Vorratsbehälter zur Aufnahme des Trockenmaterials vorgesehen. Durch diesen Vorratsbehälter wird ein Flüssigkeitsstrom geleitet, der nach dem Prinzip der Wasserstrahlpumpe Trockenmaterial aufschlämmt und mitführt. Dabei sind der Ein- und Auslauf vorteilhafterweise so anzuordnen, dass eine optimale Mitnahme

des Schlämmmaterials gewährleistet ist. Die Schlämme wird vorzugsweise über eine Zwischenleitung, die ein herkömmlicher Schlauch sein kann, zu dem eigentlichen Einführschlauch geleitet, durch den sie dann in den Tiermagen eingeführt werden kann. Ein separates Anmischen entfällt. Auch ständiges Umrühren wird überflüssig, da stets eine konstante, durch die Dimensionierung des Behälters und die Durchflussmenge und -geschwindigkeit gegebene Menge Trockenmaterials pro Zeiteinheit ausgeschlämmt wird. Die Durchleitung des Flüssigkeitsstromes durch den Vorratsbehälter kann auf unterschiedliche Weise erfolgen. Besonders vorteilhaft ist es, einen Anschluß für eine herkömmliche Wasserleitung am Vorratsbehälter vorzusehen und den Leitungsdruck des Wassers zum Betrieb der Vorrichtung zu nutzen. Diese Variante läßt sich in der Nähe von Wasseranschlüssen, d.h. insbesondere in Ställen benutzen, wo die Behandlung in der Regel auch stattfindet. Auf der Weide wird man dagegen auf die Verwendung einer besonderen Pumpe, die von Hand oder elektrisch betrieben sein kann, angewiesen sein. Dennoch entfallen auch hier die oben erwähnten Wartungsschwierigkeiten der Pumpe, da sie günstigerweise in Flussrichtung vor dem Vorratsbehälter anzuschließen ist. Die Handpumpe kann z.B. nach Art einer Lenzpumpe aufgebaut sein. Bei einer weiteren, besonders günstigen Variante ist eine elektrische Pumpvorrichtung, insbesondere eine Tauchpumpe vorzusehen, die mit dem Vorratsbehälter eine integrale Einheit darstellt. Dabei ist es unerheblich, ob das Pumpengehäuse den Vorratsbehälter oder der Vorratsbehälter die Pumpe mit umfasst. Selbstverständlich können auch beide Elemente separat ausgebildet und von einem gemeinsamen Gehäuse umfaßt sein. Im Resultat ergibt sich nur ein einziges Gerät, in das das Granulat einzufüllen ist und das dann in ein Wasserreservoir, z.B. eine Tränke eingetaucht werden kann. Der Weg zu der zu versorgenden Kuh kann mit einem herkömmlichen Schlauch überbrückt werden. Die Elektrik einer bei einer der vorgenannten Varianten verwendeten Pumpe

ist vorteilhafterweise für den Anschluss an eine Kfz-Steckdose auszulegen. Dadurch kann die erfindungsgemäßen Vorrichtung ohne weiteres auch bei auf abgelegenen Weiden stehenden Kühen eingesetzt werden.

Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden, speziellen Beschreibung, den übrigen Unteransprüchen sowie der Zeichnung. Es zeigen

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Drenchvorrichtung in perspektivischer Gesamtansicht,

Fig. 2 einen erfindungsgemäßen Düsenkopf in perspektivischer Ansicht,

Fig. 3 Ansicht des hinteren Abschnitts eines erfindungsgemäßen Einführschlauchs,

Fig. 4 eine schematische Schnittzeichnung durch einen Vorratsbehälter mit integrierter Tauchpumpe.

Fig. 1 zeigt eine perspektivische Gesamtansicht einer erfindungsgemäßen Drenchvorrichtung 10 für Kühe in einer vorteilhaften Ausführungsform. Dargestellt sind der Einführschlauch 20, die Zwischenleitung 30 sowie der Vorratsbehälter 40. Der Einführschlauch 20 ist in seinem größten, mittleren Bereich flexibel gestaltet und zum Schutz vor Knicken außen mit einer metallenen, nicht rostenden Spiral-Armierung versehen. Er mündet an seinem vorderen Ende, das in den Magen der Kuh eingeführt wird, in den Düsenkopf 21. Dieser ist in Fig. 2 in gegenüber Fig. 1 vergrößerter Weise wiedergegeben. Er besteht aus einer Metall- oder Kunststoffkappe 211, die sicher, z.B. verklebt, am vorderen Ende des armierten Bereiches befestigt ist. Es ist allerdings auch möglich, die Kappe 211 zu Reinigungs- oder Auswechslungszwecken lösbar zu

gestalten, wobei jedoch ein Lösen im Tiermagen ausgeschlossen sein muss. Die Kappe 211 läuft in einer stumpfen Spitze aus, an deren Flanken mehrere Austrittslöcher 212 angeordnet sind. Durch diese tritt das einzubringende Flüssigkeit-Granulat-Gemisch in mehreren Teilstrahlen aus dem Einführschlauch 20 aus. Die Strahlrichtung weist schräg nach vorne, wobei sie jeweils eine erhebliche radiale Komponente aufweist. Die Strahlrichtung nimmt zur Achse des Düsenkopfes 211 vorzugsweise einen Winkel von etwa 60° ein. Bei der abgebildeten Ausführungsform ist zusätzlich ein axiales Austrittsloch 213 vorgesehen, durch welches ein weiterer, abgeschwächter Strahl in axialer Richtung aus dem Einführschlauch 20 austreten kann. Durch diese Anordnung wird ein besonders schonender Eintrag der Flüssigkeit in den Tiermagen gewährleistet. Natürlich können die Austrittslöcher 212 im Detail auch anders angeordnet oder in ihrer Größe und Anzahl von dem dargestellten Beispiel verschieden sein. Wesentlich ist jedoch die Teilung des Flüssigkeitsstroms in mehrere Teilstrahlen, von denen wenigstens einige eine wesentliche, radiale Komponente aufweisen.

Im Bereich des hinteren Endes des Einführschlauchs 20 geht die Spiral-Armierung in ein starres, ebenfalls metallenes Rohr 23 über. Das Rohr 23 ist vorzugsweise mit der Spiral-Armierung verklebt. Durch dieses Rohr 23 erreicht der Bediener der erfindungsgemäßen Drenchvorrichtung eine sehr gute Handhabung, sodass ein Herausrutschen aus dem Schlund sehr viel einfacher verhindert werden kann, als bei den herkömmlichen Drenchvorrichtungen, deren Einführschlauch 20 durchgehend flexibel ist. Das starre Rohr 23 bietet auch einen sicheren Beißschutz, sodass die Kuh den Flüssigkeitsstrom nicht durch Beißen auf den Schlauch unterbrechen kann. Dies wäre bei der reinen Spiral-Armierung 22 nicht gewährleistet, die, würde sie stark genug ausgelegt um einem kraftvollen Biss der Kuh zu widerstehen, zu unflexibel würde, als dass der Einführschlauch 20 noch verletzungsfrei

in den Magen der Kuh eingeführt werden könnte. Fig. 3 zeigt eine gegenüber Fig. 1 vergrößerte Abbildung des Rohres 23 mit seinem Übergang zur Spiral-Armierung 22 einerseits und andererseits zu dem Kunststoffhandgriff 24. Unter Einsatzbedingungen ist das Rohr 23 u.a. vom Speichel der Kuh nass und rutschig. Ein geeignet profilierter Handgriff dient einer sichereren Handhabung. Um einen weiteren Schutz zu gewährleisten kann der Handgriff 24 an seinem vorderen Ende zusätzlich mit einer Schutzglocke versehen werden. Am hinteren Ende des Handgriffs 24 ist ein Anschlussstutzen 25 für die Zwischenleitung 30 vorgesehen, die im gezeigten Beispiel aus einem herkömmlichen Schlauch besteht und mit handelsüblichen Schlauchkupplungen am Anschlussstutzen 25 fixiert ist. Der erfindungsgemäße Einführschlauch 20 kann in herkömmlicher Weise an eine Pumpe, z.B. eine Tauchpumpe, angeschlossen Werden, die zuvor angemischtes Material aus einem Misch- und Vorratsbehälter, z.B. einem Eimer fördert. Günstiger ist es jedoch, den Einführschlauch 20 statt dessen in der weiter unten beschriebenen Weise an einen erfindungsgemäßen Vorratsbehälter 40 anzuschließen.

Weiter ist in Fig. 3 die Nasenzange 50 erkennbar, die vorzugsweise im Bereich des Handgriffs 24 befestigt und durch einen Federmechanismus zur Einhand-Bedienung geeignet ist. Die Nasenzange 50 erleichtert die Kontrolle des Tieres.

Wie aus Fig. 1 ersichtlich ist die Zwischenleitung 30 mit ihrem hinteren Ende an den Auslauf 45 des Vorratsbehälters 40 angeschlossen. Der Vorratsbehälter 40 besteht günstigerweise aus einem Gehäuse 41 aus schlagfestem Kunststoff mit einem Einfüllstutzen 42, der mit einem Deckel 43, vorzugsweise einem Schraubverschluss, verschließbar ist. In diesen Vorratsbehälter 40 kann das einzugebende Trockenmaterial, insbesondere ein Mineral-Granulat 60, eingefüllt werden, wie dies aus Fig. 4, die eine weitere Ausführungsform darstellt, ersichtlich ist. Über

BNSDOCID: <DE 20018682U1 >

den Einlauf 44 kann ein Flüssigkeitsstrom durch den Vorratsbehälter 40 geleitet werden, der das Mineral-Granulat 60 aufschlämmt und aus dem Auslauf 45 über die Zwischenleitung 30 durch den Einführschlauch 20 in den Tiermagen einleitet. Um ein optimales Ausschlämmen des Trockenmaterials zu gewährleisten, sind der Einlauf 44 und der Auslauf 45 vorzugsweise in einer horizontalen Ebene, aber möglichst weit voneinander entfernt und in etwa rechtwinklig zueinander angeordnet. Im Beispiel der Fig. 1, in der der Auslauf 45 in der linken unteren Ecke der vorderen Gehäusewand angeordnet ist, ist der Einlauf 44 in der rechten, unteren Ecke der rechten Gehäusewand angebracht. Selbstverständlich sind auch andere relative Anordnungen von Ein- und Auslauf (44, 45) möglich, wobei auch ein Anschluss im oberen Gehäusebereich angeordnet sein kann. Die in Fig. 1 dargestellte Ausführungsform erlaubt einen direkten Anschluss an eine Wasserleitung, sodass der Leitungsdruck zum Materialtransport genutzt werden kann. Selbstverständlich ist es auch möglich, dem Vorratsbehälter 40 eine gesonderte Pumpvorrichtung vorzuschalten. Durch das automatische Aufschlämmen im Vorratsbehälter 40 entfällt das separate Anmischen von Hand. Auch ein ständiges Umrühren erübrigt sich, da das Granulat 60 automatisch ausgespült wird. Durch das Vorschalten der Druckerzeugung (Leitungsdruck oder Pumpe) treten keine Wartungsschwierigkeiten der Pumpe auf, die sich nicht mit ungelöstem Granulat zusetzen kann.

In einer weiteren, in Fig. 4 schematisch dargestellten Ausführungsform ist die Pumpe, hier eine Tauchpumpe, bestehend aus Pumpenmotor 46 und Ansaugstutzen 47, in den Vorratsbehälter 40 integriert. Das gesamte Gehäuse 41, dessen Deckel 42 vorzugsweise wasserdicht schließt, wird in einem Wasserbehälter wenigstens bereichsweise versenkt. Die Pumpe 46, 47 saugt Wasser entsprechend den Strömungspfeilen 70 an. Dieser Flüssigkeitsstrom wird durch das bevorratete Granulat 60 geleitet.

Das aufgeschlämmte Granulat 60 wird alsdann gemäß dem Strömungspfeil 71 zum Tiermagen transportiert. Diese Ausführungsform ist insbesondere für den mobilen Einsatz sehr geeignet, da sie ein einzelnes, kompaktes Gerät darstellt, das keine besonderen Anschlüsse benötigt. Es kann sehr gut auch auf der Weide eingesetzt werden, da davon ausgegangen werden kann, dass auf jeder Weide ein ausreichend großer Wasservorrat vorhanden ist, sei es in Form einer Tränke oder in Form eines natürlichen Wasserreservoirs, wie etwa eines Teiches oder Baches. Für den mobilen Einsatz ist es besonders günstig, die in Fig. 4 nicht näher dargestellte Elektrik der Pumpe 46, 47 so auszulegen, dass sie von der Spannungsquelle eines Kfz gespeist werden kann. Dann nämlich stellt auch der Einsatz auf abgelegenen Weiden keine größeren Schwierigkeiten dar. Selbstverständlich ist es auch möglich eine batteriebetriebene Pumpe zu verwenden.

Natürlich stellen die abgebildeten Ausführungsformen nur besonders günstige Beispiele für die erfindungsgemäße Drenchvorrichtung dar, die die Erfindung illustrieren und keinesfalls einschränken sollen. Insbesondere sind die Proportionen der Vorrichtung den jeweiligen Zieltierarten anzupassen. Auch lassen sich die in den unabhängigen Ansprüchen genannten Einzelteile der erfindungsgemäßen Vorrichtung einzeln oder in beliebiger Kombination zusammen mit Bestandteilen herkömmlicher Vorrichtungen vorteilhaft einsetzen.

BNSDOCID: <DE 20018682U1 >

BUSE · MENTZEL · LUDEWIG PATENTANWÄLTE
EUROPEAN PATENT AND TRADEMARK ATTORNEYS
Postfach 20 14 62
D-42214 Wuppertal
Kleiner Werth 34
D-42275 Wuppertal
Dipl.-Phys. Mentzel
Dipl.-Ing. Ludewig

Wuppertal,

70

Kennwort: „Drenchvorrichtung"

H. Hauptner und Richard Herberholz GmbH & Co. KG Kuller Str. 38-44, D-42651 Solingen

Bezugszeichenliste

10	Drenchvorrichtung	50	Nasenzange
20	Einführschlauch		
21	Düsenkopf	60	Mineral-Granulat
211	Kappe		
212	radiales Austrittsloch	70	Strömungspfeil
213	axiales Austrittsloch	71	Strömungspfeil
22	Spiral-Armierung		
23	starres Rohr		
24	Handgriff		
25	Anschlussstutzen		
30	Zwischenleitung		
40	Vorratsbehälter		
41	Gehäuse		
42	Verschluss		
43	Einfüllstutzen		
44	Einlauf		
45	Auslauf		
46	Pumpenmotor		
47	Ansaugstutzen		

STADTSPARKASSE WUPPERTAL 765677 - BLZ 330 500 00
CREDIT- U. VOLKSBANK EG WUPPERTAL 103 490 014 - BLZ 330 600 98
CREDIT- U. VOLKSBANK EG WUPPERTAL - IBAN: DE94 3306 0098 0103 4900 44
COMMERZBANK AG WUPPERTAL 4 129 605 - BLZ 330 400 61
POSTBANK KÖLN 72634 506 - BLZ 370 100 50
VAT-No. DE 121 035 988

TELEFON +49 (0) 2 02 / 255 35-0
TELEFAX +49 (0) 2 02 / 255 35-29
e-mail: PAs@patbumelu.de
http://www.patbumelu.de

BUSE · MENTZEL · LUDEWIG PATENTANWÄLTE
EUROPEAN PATENT AND TRADEMARK ATTORNEYS
Postfach 201462
D-42214 Wuppertal
Kleiner Werth 34
D-42275 Wuppertal
Dipl.-Phys. Mentzel
Dipl.-Ing. Ludewig

Wuppertal,

70

Kennwort: „Drenchvorrichtung"

H. Hauptner und Richard Herberholz GmbH & Co. KG Kuller Str. 38-44, D-42651 Solingen

Schutzansprüche

1. Düsenkopf zur Verwendung in einer Vorrichtung zum Einbringen von Flüssigkeit und/oder in Flüssigkeit aufgeschlämmten oder gelösten Wirkstoffen in den Magen eines Tieres, insbesondere einer Kuh,

 wobei der Düsenkopf am vorderen Ende eines Einführschlauches positioniert ist, durch welchen das einzubringenden Material in den Tiermagen geleitet wird,

 dadurch gekennzeichnet, dass

 der Düsenkopf (21) mehrere Düsenlöcher (212, 213) aufweist, die zur Schlauchachse im Bereich des Düsenkopfes (21) in einem Winkel angeordnet sind und durch welche das einzubringende Material in mehreren, im Wesentlichen radialen Teilstrahlen in den Magen des Tieres gelangt.

2. Einführschlauch zur Verwendung in einer Vorrichtung zum Einbringen in Flüssigkeit und/oder in Flüssigkeit aufgeschlämmten oder gelösten Wirkstoffen in den Magen eines Tieres, insbesondere einer Kuh,

STADTSPARKASSE WUPPERTAL 765677 - BLZ 330500 00
CREDIT- U. VOLKSBANK EG WUPPERTAL 103490014 - BLZ 330600 98
CREDIT- U. VOLKSBANK EG WUPPERTAL IBAN: DE 94330600980103490014
COMMERZBANK AG WUPPERTAL 4129805 - BLZ 330400 04
POSTBANK KÖLN 726345 06 - BLZ 370100 50
VAT-No. DE 121035988
TELEFON +49(0)202/25535-0
TELEFAX +49(0)202/25535-29
e-mail: PAe@patbumelu.de
http://www.patbumelu.de

EP 1 208 822 A1

3NSDOCID: <DE 20018682U1 1 >

wobei der Einführschlauch der Einleitung des einzubringenden Materials von einem Vorratsbehälter in den Tiermagen dient,

dadurch gekennzeichnet, dass

er eine als Spirale ausgeführte Armierung (22) aufweist, die in ein starres, in seiner Länge in etwa der Rachentiefe der zu behandelnden Tierart entsprechendes Rohr (23) ausläuft.

3. Einführschlauch nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass sich an den als starres Rohr (23) ausgeführten Bereich der Armierung (22) ein Handgriff (24) anschließt.

4. Einführschlauch nach einem der Ansprüche 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Spirale (22) sowie das starre Rohr (23) jeweils in Metall oder Kunststoff ausgeführt sind.

5. Einführschlauch nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Spirale (22) und das starre Rohr (23) miteinander verklebt sind.

6. Einführschlauch nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Handgriff (24) aus Kunststoff gefertigt ist.

7. Vorratsbehälter zur Verwendung in einer Vorrichtung zum Einbringen von Flüssigkeit und/oder in Flüssigkeit aufgeschlämmten oder gelösten Wirkstoffen in den Magen eines Tieres, insbesondere einer Kuh,

wobei der er der Bevorratung einzubringenden Materials dient, welches über einen Einführschlauch in den Tiermagen eingeführt wird,

BNSDOCID: <DE 20018682U1 I >

dadurch gekennzeichnet, dass

er der Bevorratung im Wesentlichen trockenen, gekörnten Materials dient, und mit einem Flüssigkeitsstrom durchsetzbar ist, durch welchen das bevorratete Trockenmaterial nach und nach durch den Einführschlauch (20) in den Tiermagen eingeschlämmt wird.

8. Vorratsbehälter nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass sich ein Einlauf (44) und ein Auslauf (45) im unteren Bereich des Gehäuses (41) in einer gemeinsamen, horizontalen Ebene einander in etwa diametral gegenüber liegen, wobei die sie durchsetzenden Flüssigkeitsströme im Wesentlichen senkrecht zueinander stehen.

9. Vorratsbehälter nach einem der Ansprüche 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass er einen an eine herkömmliche Wasserleitung anschließbaren Einlauf (44) und einen über eine Zwischenleitung (30) mit dem Einführschlauch (20) koppelbaren Auslauf (45) aufweist.

10. Vorratsbehälter nach Anspruch einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass er einen an eine elektrische oder mechanische Pumpenvorrichtung anschließbaren Einlauf (44) und einen über eine Zwischenleitung (30) mit dem Einführschlauch (20) koppelbaren Auslauf (45) aufweist.

11. Vorratsbehälter nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Pumpenvorrichtung eine Handpumpe umfasst.

12. Vorratsbehälter nach einem der Ansprüche 7 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass er zusammen mit einer elektrischen Pumpvorrichtung eine integrale Einheit darstellt.

BNSDOCID: <DE 20018682U1 >

13. Vorratsbehälter nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Elektrik der Pumpvorrichtung für den Anschluß an eine Kfz-Spannungsquelle ausgelegt ist.

14. Vorratsbehälter nach einem der Ansprüche 7 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass er aus schlagfestem Kunststoff gefertigt ist.

15. Vorrichtung zum Einbringen von Flüssigkeit und/oder in Flüssigkeit aufgeschlämmten oder gelösten Wirkstoffen in den Magen eines Tieres, insbesondere einer Kuh,

 umfassend einen Einführschlauch mit Düsenkopf und eine Vorrichtung zum Transport des einzubringenden Materials von einem Vorratsbehälter in den Tiermagen,

 dadurch gekennzeichnet, dass

 der Düsenkopf (21) gemäß Anspruch 1 und/oder der Einführschlauch (20) nach einem der Ansprüche 2 bis 6 und/oder der Vorratsbehälter (40) nach einem der Ansprüche 7 bis 13 gestaltet ist.

16. Vorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass im Bereich des rückwärtigen Endes des Einführschlauchs (20) eine einhändig bedienbare Nasenzange (50) befestigt ist.

BNSDOCID: <DE 20018682U1 I >

FIG.1

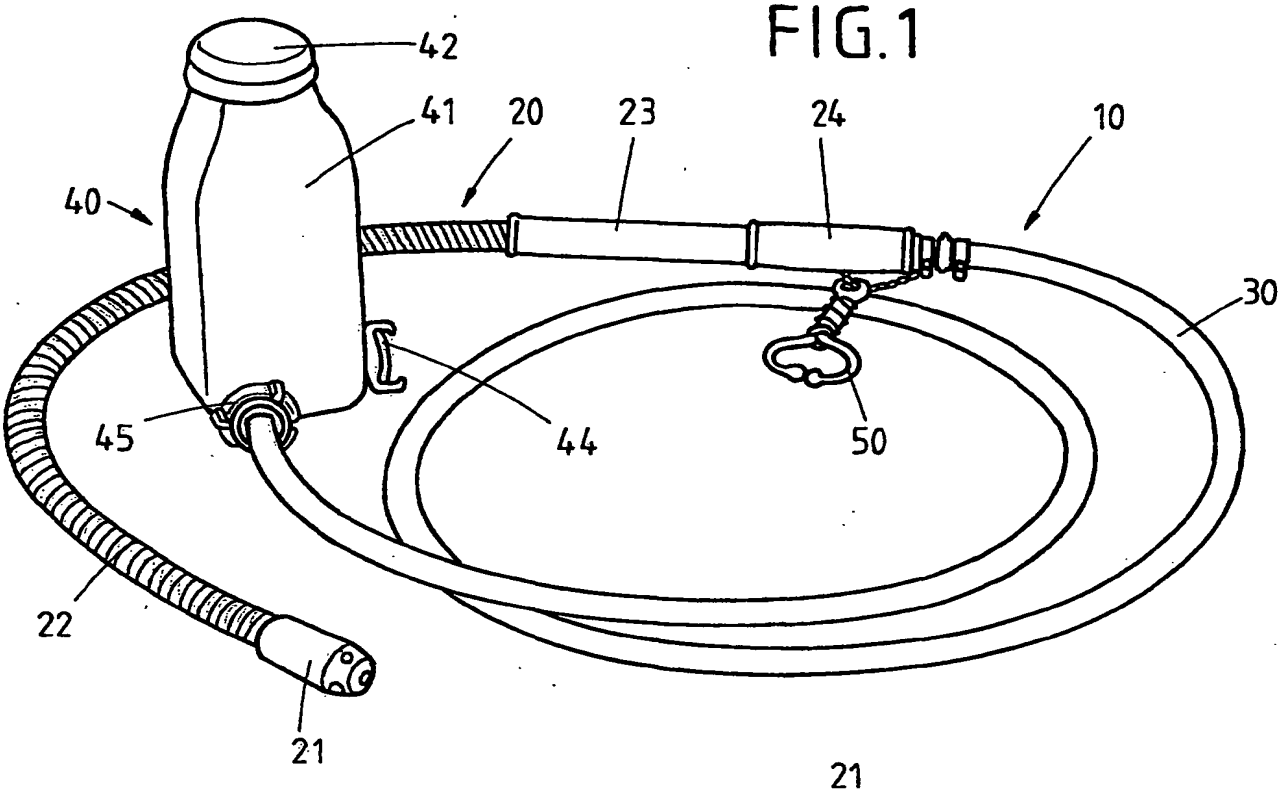
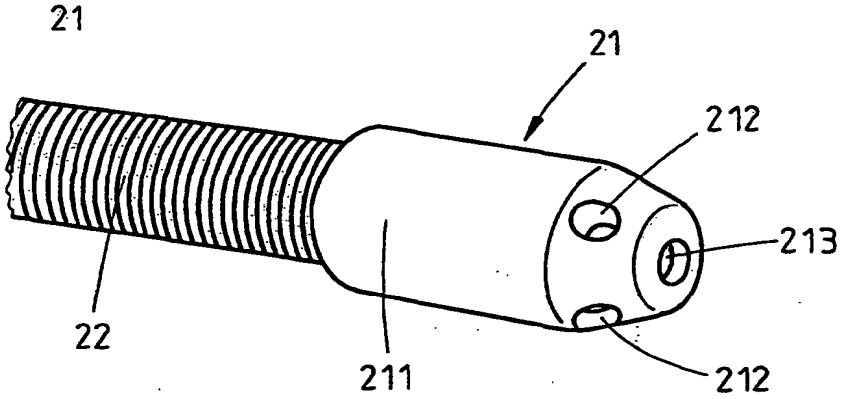


FIG.2



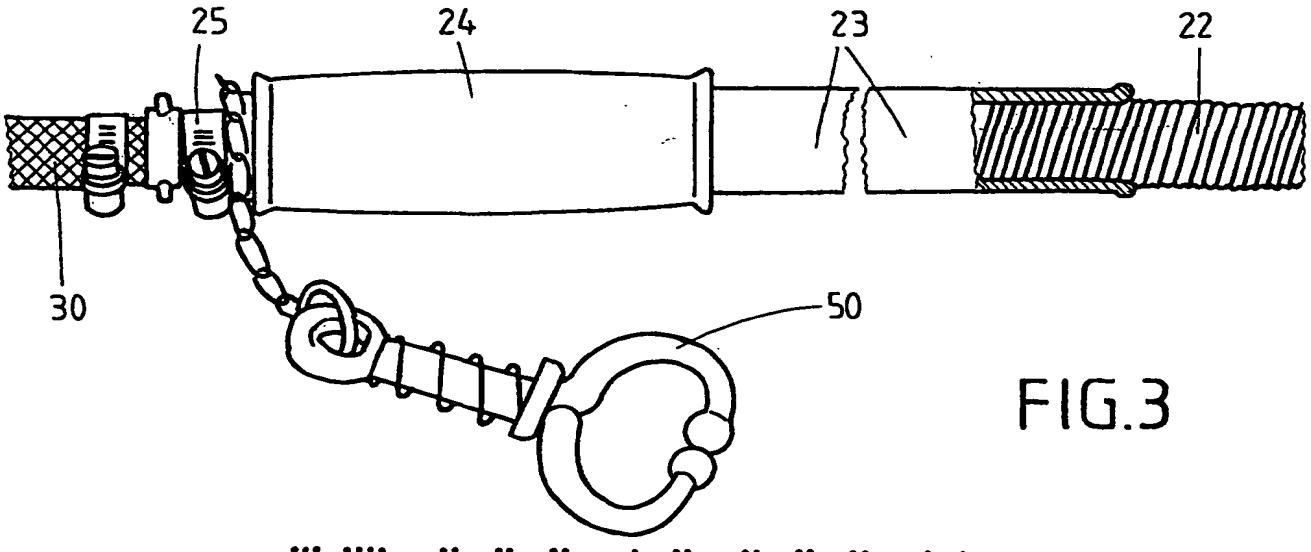


FIG.3

BNSDOCID: <DE 20018682U1 I >

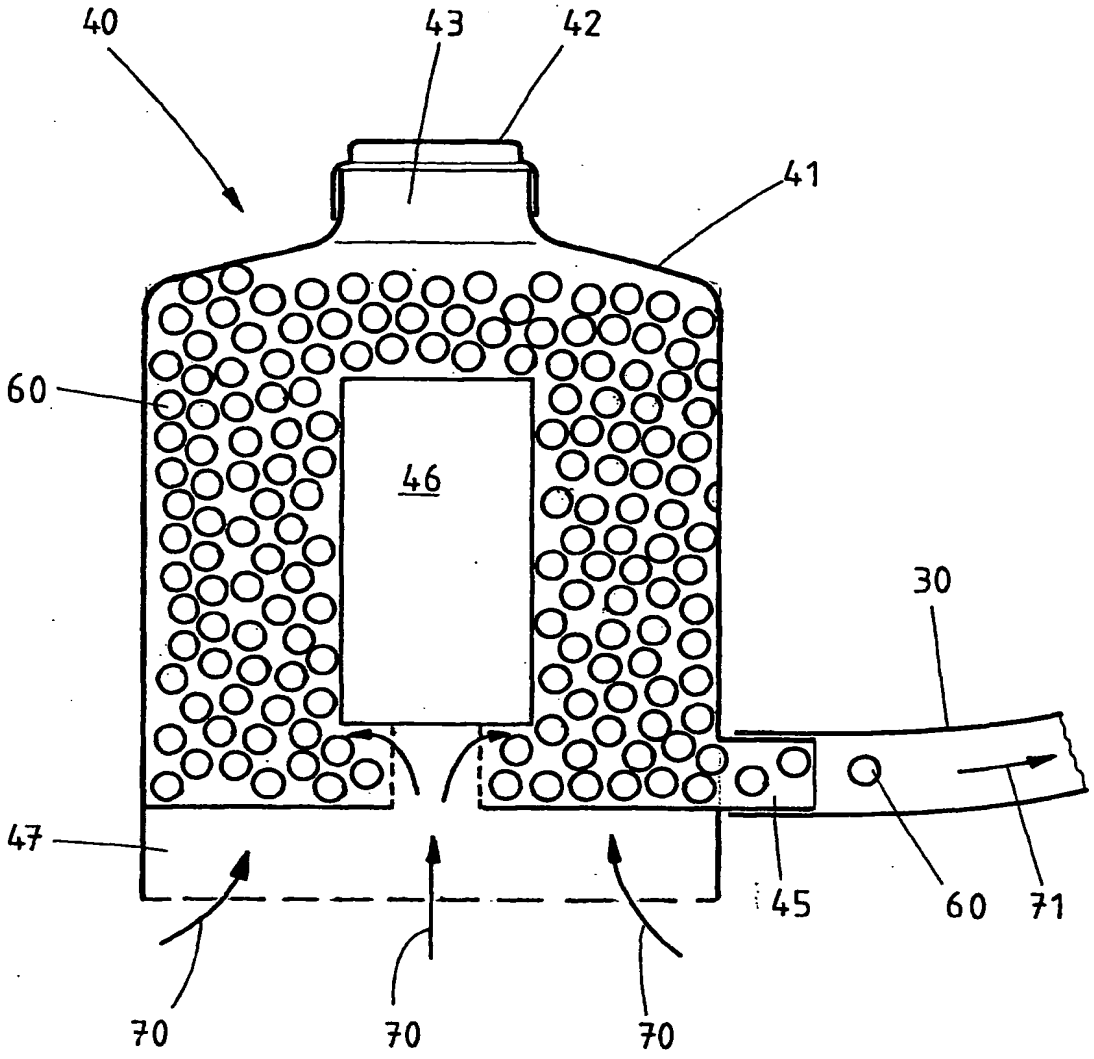


FIG.4

BNSDOCID: <DE 20018682U1 I > ner Herberholz